



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2009

---

## **Autochthone Infektion mit dem Augenzurwurm *Thelazia callipaeda* bei einem Hund in Süddeutschland?**

Schnyder, M ; Magnis, J ; Nauke, T ; Deplazes, P

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-19694>  
Journal Article

Originally published at:

Schnyder, M; Magnis, J; Nauke, T; Deplazes, P (2009). Autochthone Infektion mit dem Augenzurwurm *Thelazia callipaeda* bei einem Hund in Süddeutschland? *Vet-MedReport*, 33(V5):2.

# Autochthone Infektion mit dem Augenwurm *Thelazia callipaeda* bei einem Hund in Süddeutschland?

MANUELA SCHNYDER, ZÜRICH, ET AL.\*

*Thelazia callipaeda* (Nematoda, Ordnung Spirurida) ist der Erreger der kaninen Thelaziose in Europa. Die 0,5 bis 2 cm langen, weißlichen Adulten (Abb. 1) und Larvalstadien sind insbesondere unter dem dritten Augenlid zu finden (Abb. 2). Infektionen können milde bis schwere Augenirritationen verursachen mit Lakrimation, Konjunktivitis bis zu Keratitis oder Kornea-Ulzera.

Ursprünglich als „Orient-Augenwurm“ bezeichnet, wurde mittlerweile über das autochthone Vorkommen des Parasiten *T. callipaeda* bei Hunden, Katzen und Wölfen in verschiedenen Ländern Europas berichtet. Ein erster *Thelazia*-Fall bei einem Hund wurde schon 1989 in Norditalien ermittelt. In Süditalien betrug die Prävalenz im Jahr 2003 bei Hüte- und Jagdhunden 42 %, in Norditalien 23 %. In angrenzenden Regionen in Frankreich und der Schweiz, sowie auch nördlich der Alpen in Deutschland wurde zu dieser Zeit über importierte *Thelazia*-Fälle bei Hunden berichtet, welche eine Reiseanamnese nach Italien vorwiesen. Inzwischen weisen sowohl Südwest-Frankreich mit vier Fällen bei Hunden und einer bei einer Katze als auch die Südschweiz autochthone Fälle vor. Die Untersuchung von 529 Hunden und 126 erlegten Füchsen in der Südschweiz ergab eine Gesamt-Prävalenz von 5,3 % bzw. 5,6 %. Im südlichsten Teil, angrenzend an Italien, lag die Prävalenz sogar bei 6,2 % und 11,1 %. Zusätzlich konnte *T. callipaeda* im gleichen Zeitraum bei 5 Katzen nachgewiesen werden. Diese Katzen und 58 % der infizierten

Hunde hatten die Schweiz nie verlassen. Dies weist eindeutig auf eine autochthone Übertragung der Thelaziose in der Südschweiz hin. Dabei kann der Wildtierzyklus in Füchsen eine wichtige Rolle spielen, sind diese doch in der Region stark präsent, auch im Siedlungsraum und in Naherholungsgebieten von Städten. Schließlich gilt es zu erwähnen, dass *T. callipaeda*-Infektionen des Menschen nicht nur aus Asien, sondern kürzlich auch aus endemischen Regionen Europas beschrieben wurden.

Die Übertragung von *T. callipaeda* in Europa erfolgt, wie unter natürlichen und experimentellen Bedingungen in Italien nachgewiesen wurde, über die Fruchtfliege *Phortica variegata*, welche ein zoophiles Verhalten zeigt. Diese Fliegen ernähren sich einerseits von Fruchtsaft, aber auch von Tränenflüssigkeit von Karnivoren (Abb. 3). Dabei können sie bei einem infizierten Endwirt erste Larvalstadien von *T. callipaeda* aufnehmen und, nach einer ca. 3wöchigen Weiterentwicklung, infektiöse Drittlarven bei wieder-



Dr. Manuela Schnyder

holter Tränenmahlzeit auf einen weiteren Endwirt übertragen. Als geeignetes Verbreitungsgebiet des Vektors und Zwischenwirtes wurden mittels eines GARP-Modelles große Teile Mitteleuropas identifiziert. Somit könnte *T. callipaeda* das Potenzial haben, sich auch nördlich der Alpen zu etablieren.

Wir berichten über den ersten vermutlich autochthonen Fall von *T. callipaeda* in Deutschland. Ein vier Jahre alter, männlicher Golden Retriever aus der Kreisstadt Bühl im nordwestlichen Baden-Württemberg, 10 km von der deutsch-französischen Grenze entfernt (Abb. 4), zeigte über zwei Wochen einseitigen Augenausfluss. Trotz Gentamicin-haltiger Augensalbe konnte keine Besserung erzielt werden, der Augenausfluss wurde stärker. Zusätzlich zeigte der Hund mittelgradigen Blepharospasmus, Epiphora und gerötete Konjunktiven am rechten Auge. Nach lokaler Instillation eines Lokalanästhetikums wurde das dritte Augenlid angehoben und fünf weißliche, fadenförmige Würmer kamen zum Vorschein. Die Nematoden wurden mechanisch entfernt und morphologisch als *T. callipaeda* identifiziert.

Der betroffene Hund lebt im Zentrum von Bühl und wird ca. drei Mal

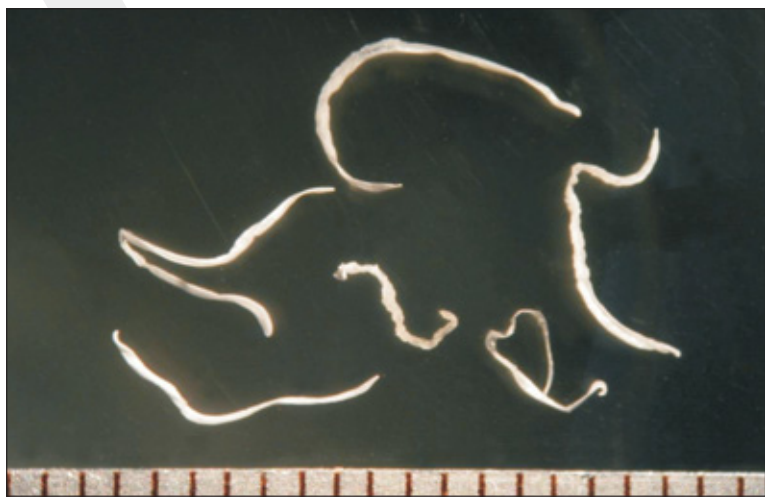


Abb. 1: *Thelazia callipaeda*, adulte Nematoden (Spirurida).

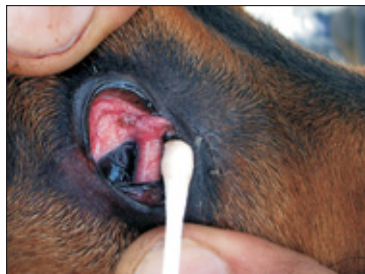


Abb. 2: *T. callipaeda* unter der Nickhaut bei einem Hund.



Abb. 3: *Phortica variegata* (Drosophilidae), Zwischenwirt und Vektor von *T. callipaeda*, ernährt sich von Tränenflüssigkeit am Augenrand eines Hundes.

täglich spazieren geführt, meist im Stadtpark. Außerdem verbringt der Hund einen Tag pro Woche in einer Hundepension, wo er Kontakt zu 10 bis 12 weiteren Hunden hat. Diese Hunde mit regelmäßigem Aufenthalt in der Hundepension wurden einer genaueren Augenuntersuchung unterzogen, es konnten jedoch bei keinem weiteren Hund Thelazien nachgewiesen werden. Da der Hund mit Thelaziose, bis auf zwei Tagesausflüge ins nahe gelegene Elsass, nicht im Ausland gewesen war, handelt es sich mit gro-

ßer Wahrscheinlichkeit um eine einheimische Übertragung von *T. callipaeda*. Die betroffene Region in Südwestdeutschland liegt auf ca. 120 m ü. NHN in einem Gebiet mit Getreide-, Spargel- und Früchte-Anbau, u. a. auch mit Erdbeeren, welches ähnlich ist wie die Dordogne, wo die ersten autochthonen Fälle Frankreichs nachgewiesen wurden. Bei Vorkommen von Konjunktivitis bei Hunden und Katzen in Deutschland müssen somit nicht nur virale oder bakterielle, sondern auch parasitäre Ursachen in Betracht gezogen werden.

Literatur bei der Verfasserin

\* weitere Autoren: Johannes Magnis, Iffezheim, Torsten Nauke, Niederkassel-Rheidt, Peter Deplazes, Zürich

Korrespondenzadresse:  
Dr. Manuela Schnyder  
Institut für Parasitologie  
Universität Zürich  
Winterthurerstraße 266a  
8057 Zürich, Schweiz  
manuela.schnyder@access.uzh.ch

## Überblick über Trichinella-Infektionen bei Haus- und Wildtieren in der Schweiz

CAROLINE F. FREY, BERN, ET AL.\*

Nematoden der Gattung *Trichinella* können beim Menschen eine schwere zoonotische Erkrankung auslösen. Die Infektion mit den intrazellulären Parasiten erfolgt über den Konsum von infektiösem, rohem oder ungenügend gekochtem Fleisch, in Europa v.a. Schweine-, Wildschweine- oder auch Pferdefleisch. Trichinellen können in einem domestischen Zyklus oder in einem sylvatischen Zyklus vorkommen. Der erstere Zyklus beherbergt für den Menschen das größere Infektionspotential. Die Trichinellenart, welche in Europa im domestischen Zyklus vorherrscht, ist *Trichinella spiralis*. Im sylvatischen Zyklus kommt v. a. *T. britovi* vor, in einigen europäischen Ländern auch *T. pseudospiralis* und *T. nativa*.

In der Schweiz wurden *Trichinella*-Infektionen bei Hausschweinen, Wildschweinen und Pferden seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr nachgewiesen. Aus Füchsen (*Vulpes vulpes*) und Luchsen (*Lynx lynx*) wurde jedoch *T. britovi* immer wieder isoliert (Abb. 1). Da die *Trichinella*-

Untersuchung für Hausschweine in unserem Land kürzlich intensiviert worden ist und die letzte große *Trichinella*-Studie bereits 10 Jahre zurück

liegt, führten wir eine Untersuchung durch, um aktuelle Daten zum Vorkommen von *Trichinella* spp. in der Schweiz zu erhalten. Dazu untersuch-

ten wir (1) den Hauptwirt von *T. britovi*, nämlich den Rotfuchs; (2) den Luchs, der durch seine Stellung an der Spitze der Nahrungskette eine gute Indikatorspezies für *T. britovi* darstellt; (3) Wildschweine (*Sus scrofa*), welche eine Infektionsquelle für den Menschen darstellen; und (4) Hausschweine. Bei den letzteren untersuchten wir Tiere aus verschiedenen Haltungsformen und Altersklassen, nämlich intensiv gehaltene Mastschweine (Schlachter ca. 6 Monate), Weideschweine (Schlachter ca. 6 Monate) und Zuchttiere (Schlachter 2–3 Jahre).



Dr. Caroline F. Frey

### Ergebnisse der Studie

Bei den Wildkarnivoren wurden Muskelproben von insgesamt 1298 Füchsen und 55 Luchsen mittels einer standardisierten künstlichen Verdauungsmethode untersucht. *Trichinella*-Larven wurden bei 21 Füchsen und bei 15 Luchsen gefunden (Abb. 2 und 3). Die Spezifikation mittels Multiplex-PCR zeigte, dass alle Larven zur Spezies *T. britovi* gehörten. Somit lag die gefundene Prävalenz für *T. britovi* beim Fuchs bei 1,6 % und beim Luchs bei 27,3 %.

Bei keinem der 1458 Wildschweine, 7412 Zuchtschweine, 9973 konventionellen Mastschweine und 2779 Weideschweine konnten künstlicher Verdauung *Trichinella*-Larven nachgewiesen werden. Aus der Muskulatur der Wild- und der Hausschweine wurde zudem Fleischsaft gewonnen und dieser mittels eines ELISA, der auf exkretorischem/ sekretorischem Antigen beruht, auf das Vorkommen von anti-*Trichinella*-Antikörpern untersucht. Da bekannt ist, dass der ELISA zwar eine sehr hohe Sensitivität aufweist, dass aber auch falsch-positive Ergebnisse vorkommen können, wurden alle initial Antikörperpositiven Fleischsaft mit dem Westernblot als Bestätigungstest nachge-

Fortsetzung auf Seite 3

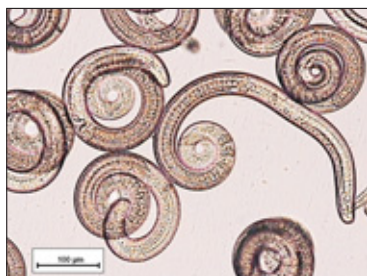


Abb. 1: Larve 1 von *Trichinella britovi* nach künstlicher Verdauung (Bild BfR, Berlin).



Abb. 2: Verteilung der untersuchten Füchse über die Schweiz. Rote Punkte: *Trichinella*-positive Füchse, grüne Punkte: *Trichinella*-negative Füchse.

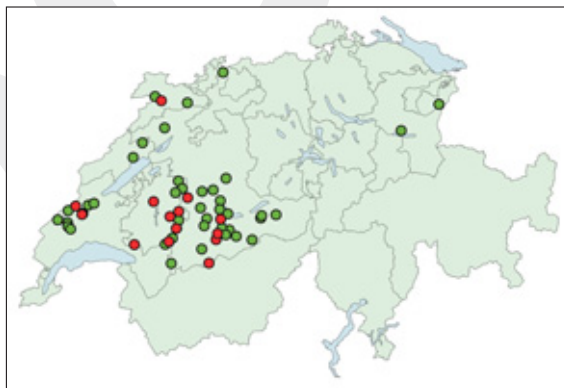


Abb. 3: Verteilung der untersuchten Luchse. Rote Punkte: *Trichinella*-positive Luchse, grüne Punkte: *Trichinella*-negative Luchse.